Beta

1461/C4

I	ISTRUZIONI D'USO
GB	INSTRUCTIONS FOR USE
F	MODE D'EMPLOI
E	INSTRUCCIONES DE USO
D	BEDIENUNGSALEITUNG

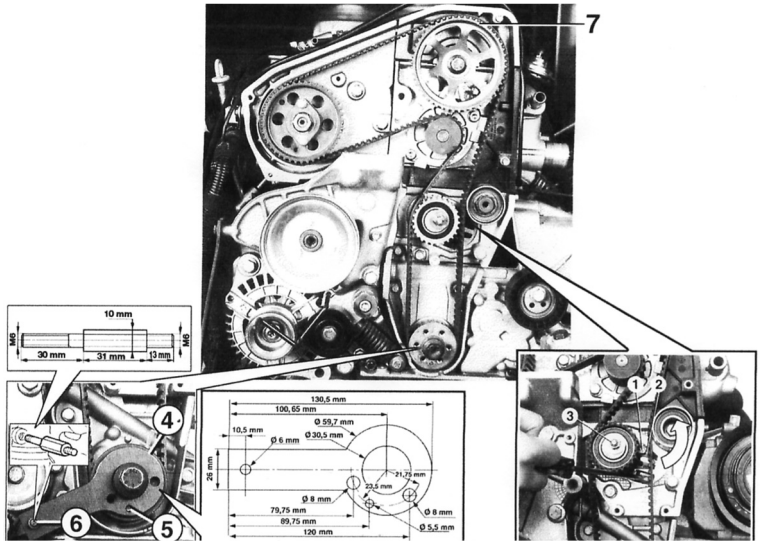
M2099284

BETA UTENSILI S.p.A.
via Alessandro Volta, 18 - 20050 Sovico (MILANO)
Te. 039.2077.1 - Telefax 039.2010742
www.beta-tools.com - info@beta-tools.com

ATTREZZO PER POSIZIONAMENTO DEL P.M.S.

BRAVO - BRAVA 1.9 TD JTD - LANCIA K 2400 TD - DOBLO' 1.9 D - MAREA 1.9 TD JTD - 2.4TD - 2.4 JTD MULTIPLA 1.9 JTD - PUNTO 1.9 D JTD - STILO JTD - 145 - 146 1.9 JTD - 147 1.9 JTD - 156 1.9/2.4 JTD - 166 2400 JTD

1. Inserire la cinghia distribuzione nuova sul pignone dell'albero motore
2. Posizionare l'attrezzo E055 sulla ruota dentata albero motore e sul perno dell'attrezzo
3. Portare in piccole fasi successive il dente della ruota dentata albero motore nel foro dell'attrezzo
4. In questa posizione il cilindro n°1 è al P.M.S
5. Se necessario fare girare leggermente la puleggia albero a camme fino a ottenere gli allineamenti seguenti:
   - Fino al motore n° 416449 il riferimento puleggia deve essere sfalsato di 7 denti (senso orario) rispetto alla tacca situata sul riparo punterie (sulla parte alta del motore)
   - Dal motore n° 416450 il riferimento della puleggia deve essere allineato con la tacca situata sul riparo punteria (lato motore)
6. Per il motore TD 100 allentare le tre viti di fissaggio puleggia pompa iniezione e farla girare fino all'introduzione del punto indicato
   Il perno deve penetrare in 3 fori successivi : per primo nella puleggia poi nel supporto pompa e infine nel carter della pompa stessa
   In questa posizione la pompa è correttamente montata
7. Per il motore JTD non occorre alcuna operazione sulla puleggia
8. Montare la cinghia distribuzione nell'ordine che segue: pignone, albero motore, rullo fisso, puleggia distribuzione, puleggia pompa iniezione, puleggia pompa acqua
   Si raccomanda di rispettare il senso di montaggio cinghia (frecce nel senso di rotazione motore).

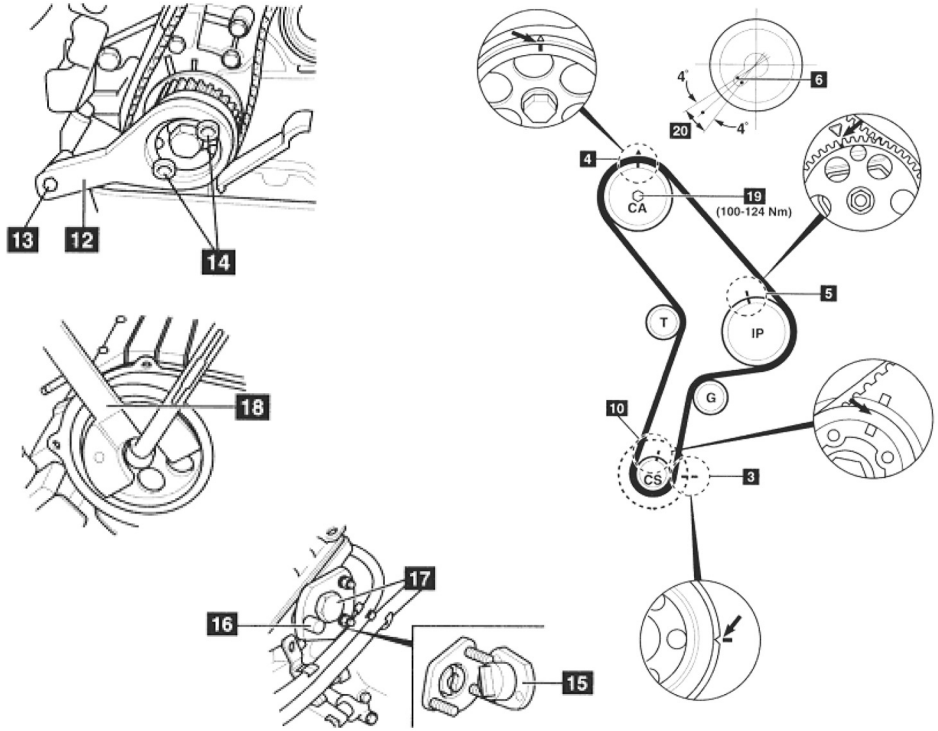


FASATURA DISTRIBUZIONE TD 75 TD 100

Freccia senso per portare il riferimento mobile in posizione di tensione max

1. Riferimento mobile
2. Riferimento fisso
3. Dado fissaggio rullo tenditore
4. Attrezzo fasatura E055
5. Perno ruota dentata albero motore
6. Asta attrezzo fasatura
7. Riferimento ruota dentata albero a camme

MOTOREN FIAT 1.7 D 1.9 D - TD ALFA 145 / 146 1.9 TD



MONTAGE:

1. Sicherstellen, dass die Markierungen für das Einstellen am Ritzel der Kurbelwelle ausgerichtet sind (10).
2. Den Zahnriemen auf das Ritzel der Kurbelwelle schieben.
3. Den Bolzen der vorderen Abdeckung entfernen.
   Das Werkzeug zum Blockieren der Kurbelwelle (12) E922 anbringen.
4. Das Werkzeug mit den Bolzen (13-14) in dieser Position sichern.

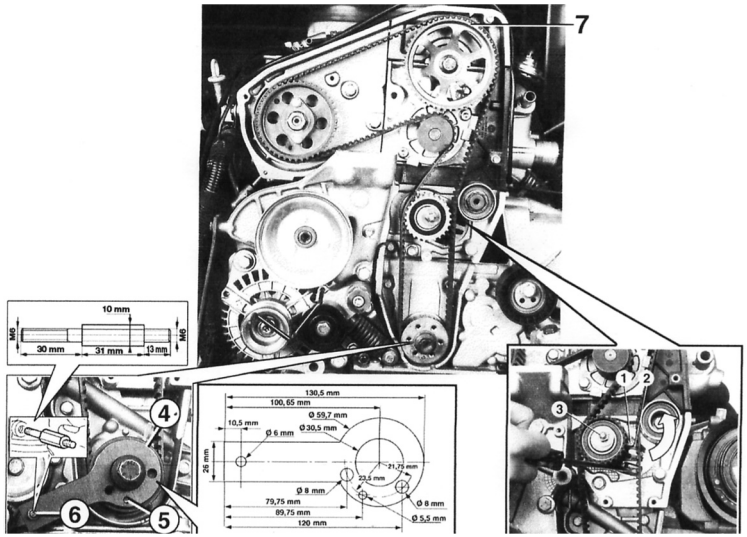
Anleitungen: Bitte immer das Wartungshandbuch beachten, das vom Fahrzeughersteller geliefert worden ist.

Achtung! Wenn der Motor nicht korrekt eingestellt ist, können die Ventile beschädigt werden! Es wird dazu geraten, den Motor langsam von Hand zu drehen und nochmals die Positionen und Einstellung von Nockenwelle und Kurbelwelle zu prüfen.

WERKZEUG ZUR EINSTELLUNG VOM OBEREN TOTPUNKT

BRAVO - BRAVA 1.9 TD JTD - LANCIA K 2400 TD - DOBLO' 1.9 D - MAREA 1.9 TD JTD - 2.4TD - 2.4 JTD MULTIPLA 1.9 JTD - PUNTO 1.9 D JTD - STILO JTD - 145 - 146 1.9 JTD - 147 1.9 JTD - 156 1.9/2.4 JTD - 166 2400 JTD

1. Den neuen Zahnriemen auf das Ritzel der Kurbelwelle stecken.
2. Das Werkzeug E055 am Zahnrad der Kurbelwelle und am Stift vom Werkzeug ansetzen.
3. In kleinen, aufeinander folgenden Schritten den Zahn vom Zahnrad der Kurbelwelle in das Loch vom Werkzeug bringen.
4. In dieser Position befindet sich der 1. Zylinder am oberen Totpunkt.
5. Falls nötig, die Riemenscheibe der Nockenwelle leicht drehen, bis folgende Ausrichtung erreicht ist:
   – Bis Motor Nr. 416449 muss die Markierung der Riemenscheibe um 7 Zähne (im Uhrzeigersinn) versetzt sein, und zwar bezogen auf die Markierung, die sich an der Zylinderkopfhaube (oben am Motor) befindet;
   – Ab Motor Nr. 416450 muss die Markierung der Riemenscheibe mit der Markierung an der Zylinderkopfhaube (Seite Motor) ausgerichtet sein.
6. Beim Motor TD 100 die drei Befestigungsschrauben der Riemenscheibe der Einspritzpumpe lösen und diese drehen, bis die angegebene Stelle erreicht ist.
   Der Stift muss in 3 aufeinander folgenden Löchern zu sitzen kommen, und zwar zuerst in der Riemenscheibe, dann in der Pumpenhalterung und schließlich im Pumpengehäuse selbst.
   In dieser Position ist die Pumpe korrekt montiert.
7. Beim Motor JTD sind keine Arbeitsschritte mit der Riemenscheibe erforderlich.
8. Den Zahnriemen in folgender Reihenfolge montieren: Ritzel, Kurbelwelle, feste Rolle, Riemenscheibe Antrieb, Riemenscheibe Einspritzpumpe, Riemenscheibe Wasserpumpe
   Bitte beachten! Die Montagerichtung vom Riemen (Pfeil zeigt in Richtung Motordrehung) beachten.

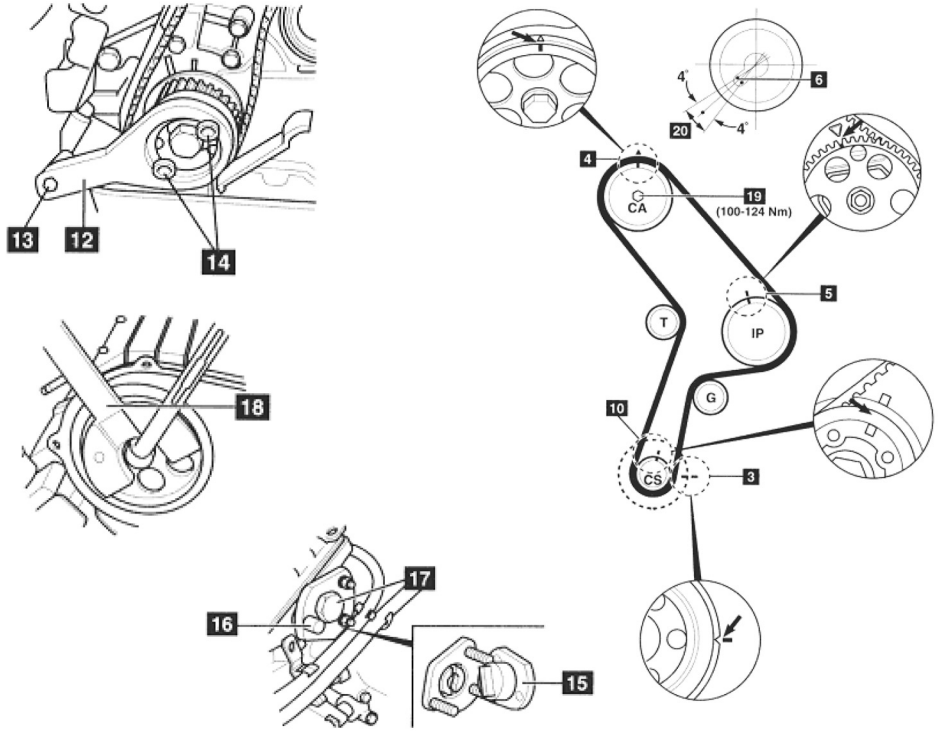


EINSTELLUNG VOM MOTOR TD 75 TD 100

In Pfeilrichtung, um die bewegliche Markierung in die Position maximaler Spannung zu bringen

1. Bewegliche Markierung
2. Feste Markierung
3. Befestigungsmutter Spannrolle
4. Einstellwerkzeug E055
5. Stift Zahnrad Kurbelwelle
6. Stange Einstellwerkzeug
7. Markierung Zahnrad Nockenwelle

MOTORI FIAT 1.7 D 1.9 D - TD ALFA 145 / 146 1.9 TD



MONTAGGIO:
1. Controllare che le tacche di fasatura sul pignone albero motore siano allineate (10)
2. Calzare la cinghia di distribuzione sul pignone albero motore
3. Togliere il bullone nel carter frontale.
   Montare l'attrezzo di bloccaggio albero motore (12) E922
4. Mantenere l'attrezzo in posizione con i bulloni (13 - 14)

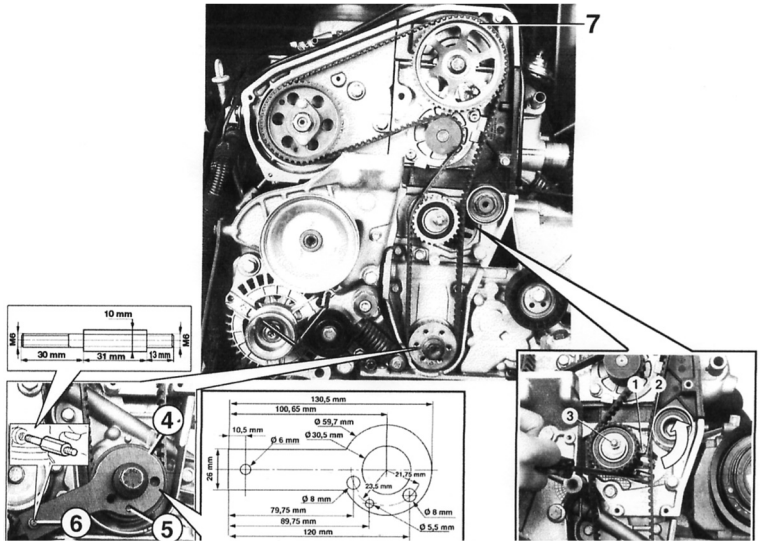
Istruzioni di Utilizzo: Fare sempre riferimento al manuale per la manutenzione fornito dal produttore del veicolo.

Attenzione: Una fasatura del motore non corretta può danneggiare le valvole. Si consiglia sempre di girare il motore lentamente e a mano e di controllare nuovamente le posizioni di fase dell'albero a camme e dell'albero motore.

TDC SETTING TOOL

BRAVO - BRAVA 1.9 TD JTD - LANCIA K 2400 TD - DOBLO' 1.9 D - MAREA 1.9 TD JTD - 2.4TD - 2.4 JTD MULTIPLA 1.9 JTD - PUNTO 1.9 D JTD - STILO JTD - 145 - 146 1.9 JTD - 147 1.9 JTD - 156 1.9/2.4 JTD - 166 2400 JTD

1. Fit the new timing belt onto the crankshaft pinion.
2. Place tool E055 on the crankshaft gear and the tool pin.
3. Fit the tooth of the crankshaft gear into the tool hole in small, successive steps.
4. In this position cylinder 1 is at TDC.
5. Slightly turn the camshaft pulley, if need be, until the following alignments are achieved:
   – Up to engine n°. 416449: the pulley mark should be shifted by 7 teeth (clockwise) compared to the notch on the tappet cover (on top of the engine);
   – From engine n°. 416450 onwards: the pulley mark should be aligned with the notch on the tappet cover (engine side).
6. TD 100 engine: loosen the three injection pump pulley fixing screws and turn the pulley until it fits s shown.
   The pin should fit into 3 successive holes - that is, first into the pulley, then into the pump support and finally into the pump case.
   In this position the pump is correctly mounted.
7. JTD engine: the pulley does not require any steps to be taken.
8. Mount the timing belt in the following order: pinion, crankshaft, fixed roller, timing pulley, injection pump pulley, water pump pulley.
   It is recommended that the belt mounting direction should be kept to (the arrows show the direction of rotation of the engine).

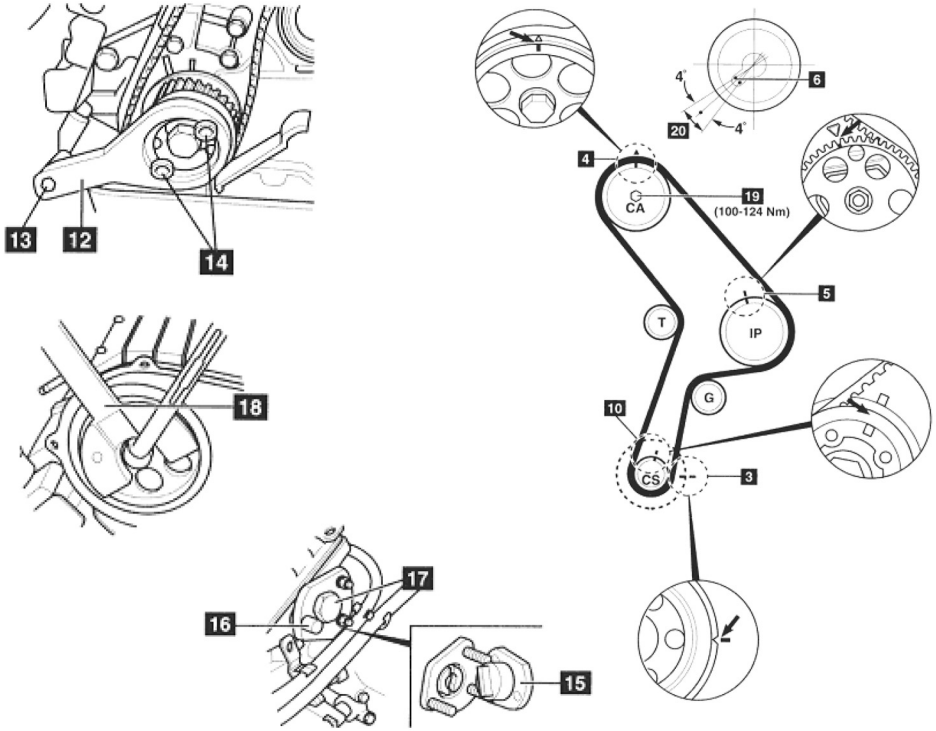


TD 75 TD 100 ENGINE TIMING

Direction arrow for bringing moving mark to maximum tension position

1. Moving mark
2. Fixed mark
3. Tensioner roller fixing nut
4. Timing tool E055
5. Crankshaft gear pin
6. Timing tool rod
7. Camshaft gear mark

MOTORES FIAT 1.7 D 1.9 D - TD ALFA 145 / 146 1.9 TD



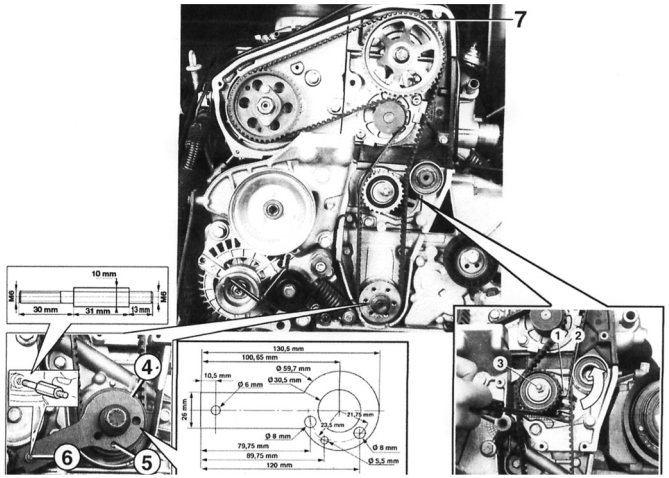
MONTAJE:
1. Compruébese que las muescas de puesta en fase en el piñón del árbol motor estén alineadas (10).
2. Cálcese la correa de distribución en el piñón del árbol motor.
3. Retírese el bulón del cárter frontal.
   Móntese la herramienta de bloqueo del árbol motor (12) E922.
4. Manténgase la herramienta en posición con los bulones (13 - 14)

Instrucciones de Utilización: Hágase siempre referencia al manual de mantenimiento facilitado por el fabricante del vehículo.
Atención: Una puesta en fase del motor incorrecta puede perjudicar las válvulas. Se recomienda girar siempre el motor lentamente y a mano, y volver a controlar las posiciones de fase del eje de excéntricas y del árbol motor.

HERRAMIENTA PARA EL POSICIONAMIENTO DEL P.M.S.

BRAVO - BRAVA 1.9 TD JTD - LANCIA K 2400 TD - DOBLO' 1.9 D - MAREA 1.9 TD JTD - 2.4TD - 2.4 JTD MULTIPLA 1.9 JTD - PUNTO 1.9 D JTD - STILO JTD - 145 - 146 1.9 JTD - 147 1.9 JTD - 156 1.9/2.4 JTD - 166 2400 JTD

1. Introdúzcase la correa de distribución nueva en el piñón del árbol motor.
2. Colóquese la herramienta E055 en la rueda dentada del árbol motor y en el perno de la herramienta.
3. Llévese en pequeñas fases sucesivas el diente de la rueda dentada del árbol motor al orificio de la herramienta.
4. En dicha posición el cilindro n°1 está en el P.M.S.
5. De ser necesario, gírese ligeramente la polea del eje de excéntricas hasta lograr las alineaciones siguientes
   – Hasta el motor n° 416449 la referencia de la polea ha de desfasarse de 7 dientes (sentido horario) respecto de la muesca situada en la protección de los empujadores (en la parte alta del motor);
   – Desde el motor n° 416450 la referencia de la polea ha de alinearse con la muesca situada en la protección del empujador (lado motor).
6. Para el motor TD 100 aflójense los tres tornillos de fijación de la polea de la bomba de inyección y gírese hasta la introducción del punto indicado.
   El perno ha de penetrar en 3 orificios sucesivos: primero en la polea y luego en el soporte de la bomba y finalmente en el cárter de la misma.
   En dicha posición la bomba resulta montada correctamente.
7. El motor JTD no precisa de ninguna operación en la polea.
8. Móntese la correa de distribución en el orden siguiente: piñón, árbol motor, rodillo fijo, polea de distribución, polea de bomba de inyección, polea bomba de agua.
   Se recomienda respetar el sentido de montaje de la correa (flechas en el sentido de rotación del motor).

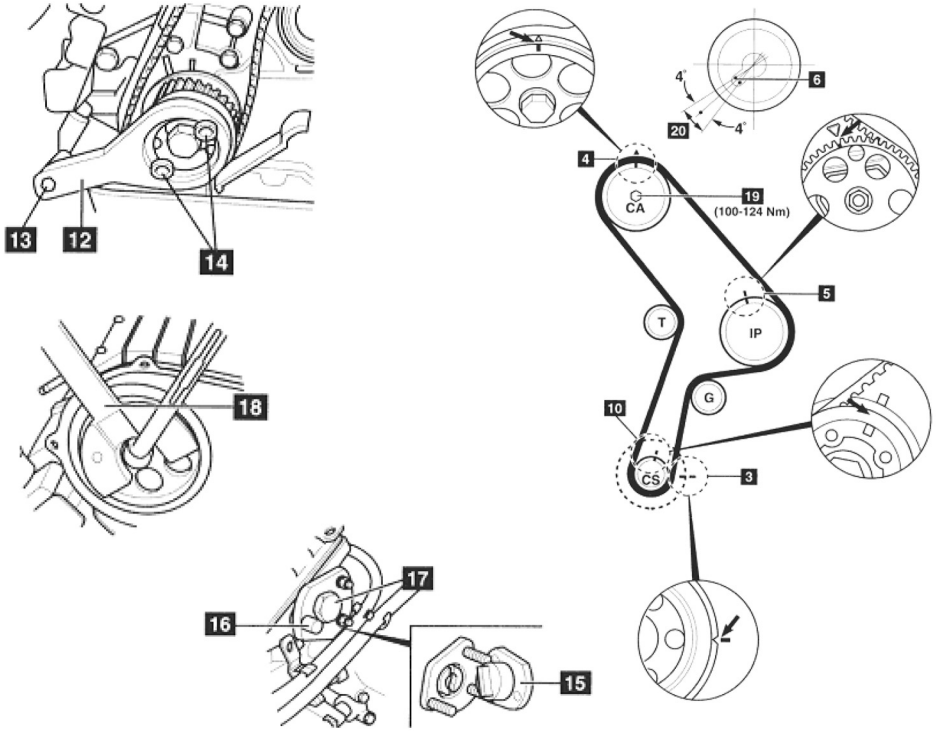


PUESTA EN FASE DISTRIBUCIÓN TD 75 TD 100

Flecha sentido para llevar la referencia móvil en posición de tensión máxima

1. Referencia móvil
2. Referencia fija
3. Tuerca fijación rodillo tensor
4. Herramienta puesta en fase E055
5. Perno rueda dentada del árbol motor
6. Varilla herramienta puesta en fase
7. Referencia rueda dentada eje de excéntricas

FIAT 1.7 D 1.9 D - TD ALFA 145 / 146 1.9 TD ENGINES



ASSEMBLY INSTRUCTIONS:

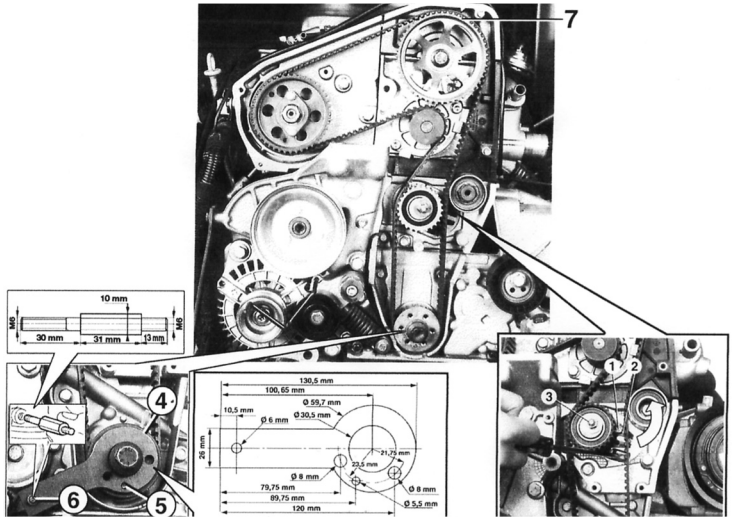
1. Make sure that the timing notches on the crankshaft pinion are aligned (10).
2. Fit the timing belt onto the crankshaft pinion.
3. Remove the nut from the front case.
   Fit in crankshaft locking tool (12) E922.
4. Hold the tool in position with the nuts (13 - 14).

Operating instructions: always refer to the maintenance manual supplied by the vehicle manufacturer.
Attention: incorrect engine timing may result in damaged valves. It is always recommended to turn the engine slowly by hand and check the timing positions of both the camshaft and the crankshaft again.

OUTIL POUR LE POSITIONNEMENT DU POINT MORS SUPÉRIEUR (P.M.S.)

BRAVO - BRAVA 1.9 TD JTD - LANCIA K 2400 TD - DOBLO' 1.9 D - MAREA 1.9 TD JTD - 2.4TD - 2.4 JTD MULTIPLA 1.9 JTD - PUNTO 1.9 D JTD - STILO JTD - 145 - 146 1.9 JTD - 147 1.9 JTD - 156 1.9/2.4 JTD - 166 2400 JTD

1. Installer la courroie de distribution neuve sur le pignon de l'arbre moteur.
2. Placer l'outil E055 sur la roue dentée de l'arbre moteur et sur la tige de l'outil.
3. Emmener progressivement la dent de la roue dentée de l'arbre moteur dans le trou de l'outil.
4. Dans cette position, le cylindre n°1 est au P.M.S.
5. Si cela est nécessaire, faire tourner légèrement la poulie de l'arbre à cames jusqu'à ce que soient obtenus les alignements suivants :
   – jusqu'au moteur n°416449, le repère de la poulie doit être décalé de 7 dents (sens des aiguilles d'une montre) par rapport au cran situé sur le carter des poussoirs (sur la partie supérieure du moteur);
   – à partir du moteur n°416450, le repère de la poulie doit être aligné par rapport au repère présent sur le carter du poussoir (côté moteur).
6. Pour le moteur TD 100, desserrer les trois vis de retenue de la poulie de la pompe à injection et la faire tourner jusqu'à l'introduction du point indiqué.
   La tige doit pénétrer dans trois trous successifs : celui de la poulie, puis celui du support de la pompe et enfin dans le carter de la pompe.
   Dans cette position la pompe est correctement montée.
7. Pour le moteur JTD aucune opération ne doit être effectuée sur la poulie.
8. Installer la courroie de distribution selon la séquence suivante : pignon, arbre moteur, rouleau fixe, poulie de distribution, poulie de la pompe à injection, poulie de la pompe à eau.
   Il est recommandé de respecter le sens de montage de la courroie (les flèches dans le sens de rotation du moteur).

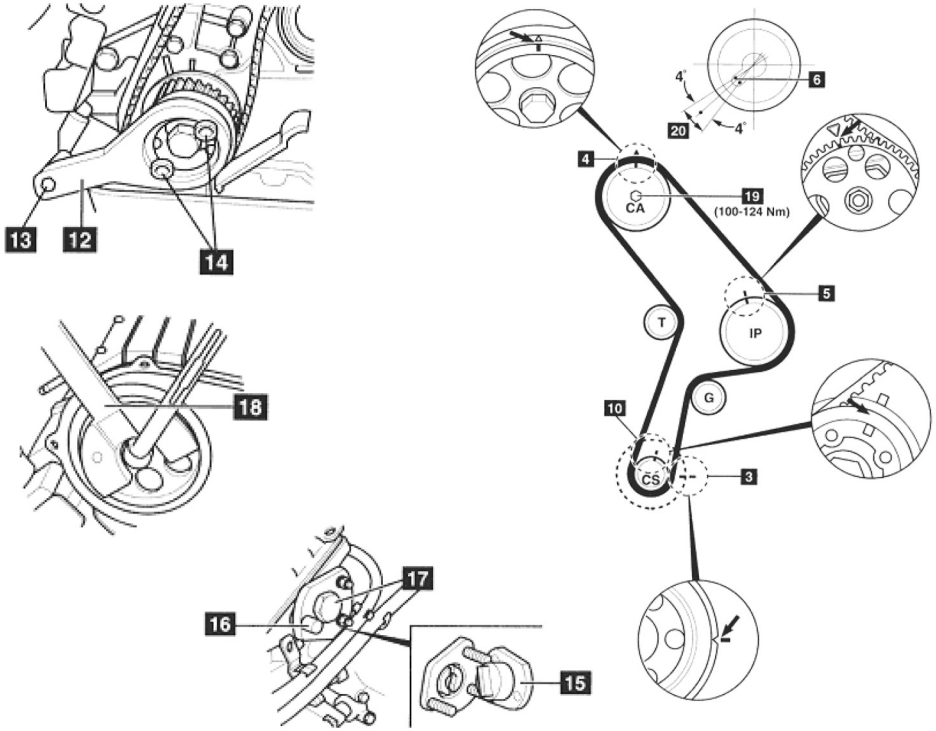


PHASAGE DISTRIBUTION TD 75 TD 100

Flèche d'orientation pour emmener le repère mobile en position de tension maximum

1. Repère mobile
2. Repère fixe
3. Écrou fixation rouleau tendeur
4. Outil de phasage E055
5. Tige de la roue dentée de l'arbre moteur
6. Axe outil de phasage
7. Repère roue dentée de l'arbre à cames

MOTEURS FIAT 1.7 D 1.9 D - TD ALFA 145 / 146 1.9 TD



INSTALLATION:

1. Contrôler que les crans de phasage présents sur le pignon de l'arbre moteur soient bien alignés (10).
2. Caler la courroie de distribution sur le pignon de l'arbre moteur.
3. Enlever le boulon du carter frontal.
   Installer l'outil de blocage de l'arbre moteur (12) E922.
4. Fixer l'outil en place à l'aide des boulons (13 - 14).

Instructions d'utilisation: consulter le manuel d'entretien fourni par le producteur du véhicule.
Attention: un phasage non correct du moteur peut endommager les soupapes. Il est recommandé de tourner toujours le moteur lentement et manuellement et de contrôler de nouveau les positions de phase de l'arbre à cames et de l'arbre moteur.